



# Energetsko podnebno načrtovanje na nivoju lokalne skupnosti

dr. Vlasta Krmelj  
Energetska agencija za Podravje

Brezovica, 29. marec 2022

**Lokalne skupnosti imajo pomembno vlogo pri doseganju ciljev blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe z izvajanjem ukrepov, ki neposredno vplivajo na rabo energije, ukrepov uvajanja zelene infrastrukture kot s povezovanjem različnih akterjev in uvajanjem novih organizacijskih modelov sodelovanja.**

**DRŽAVA**

**EU**

**OBČINA**

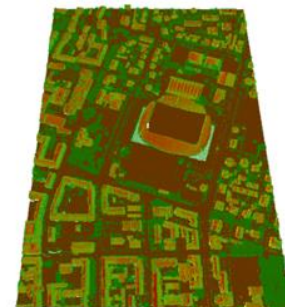
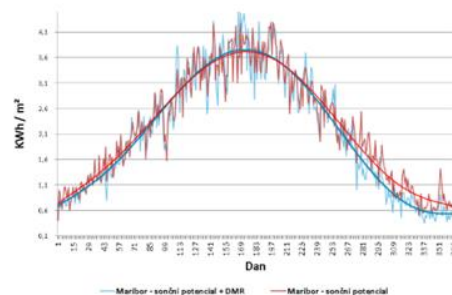
# LOKALNI ENERGETSKO PODNEBNI NAČRTI

Načrtovanje ima ključno vlogo pri prehodu v nizkoogljično prihodnost.

## VIZIJA

Potreba po doseganju podnebnih in širših okoljskih ciljev zahteva nove pristope, v okviru katerih je to področje prepoznano kot pomemben del prostorskega načrtovanja.

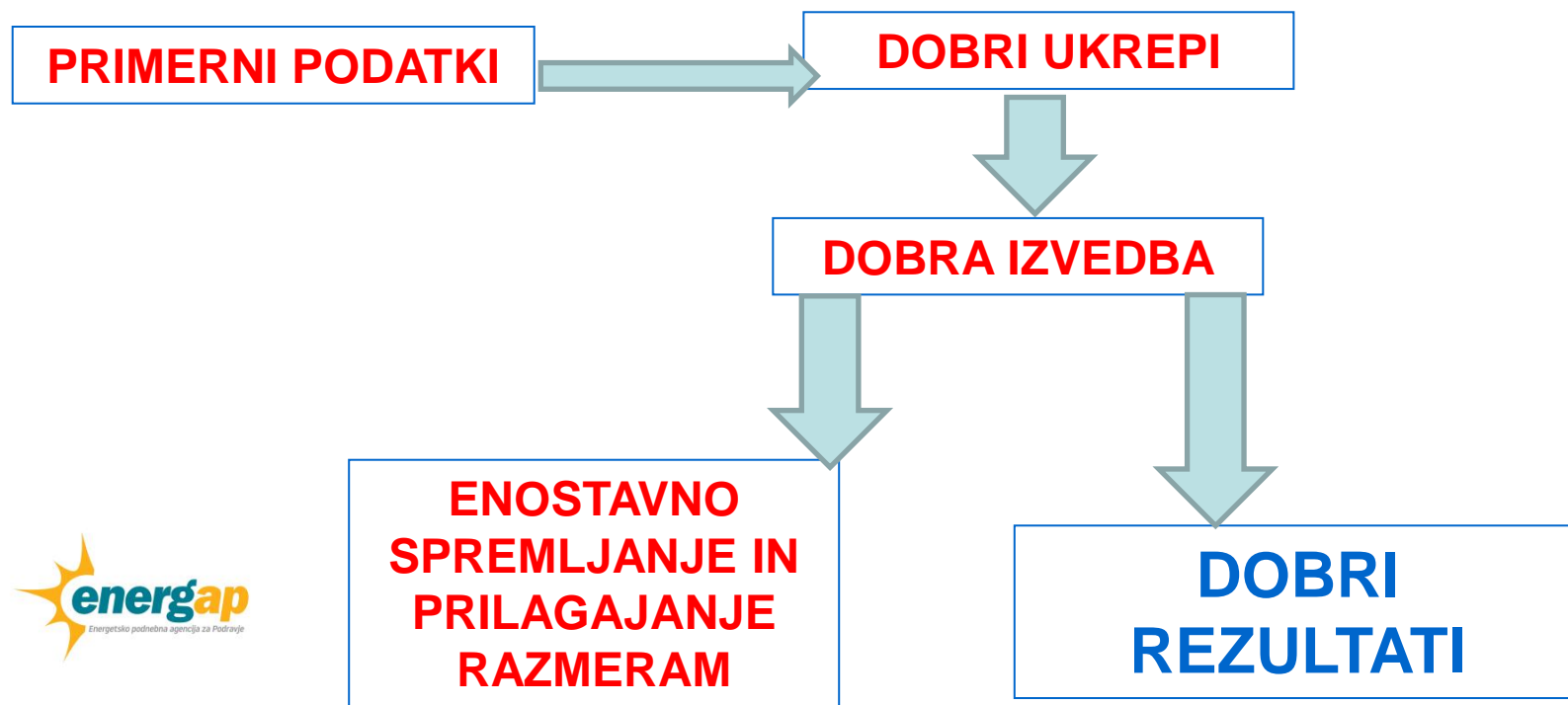
### Analiza potencialov OVE



Slika 24: Izračunan povprečni sončni potencial vseh celic za Maribor z DMR in brez večločljivostnega senčenja ter vizualizacija sončnega potenciala streh (Vir: Lukač et al, 2012)

# URE! OVE! TRAJNOSTNA MOBILNOST? PODNEBNE SPREMEMBE??

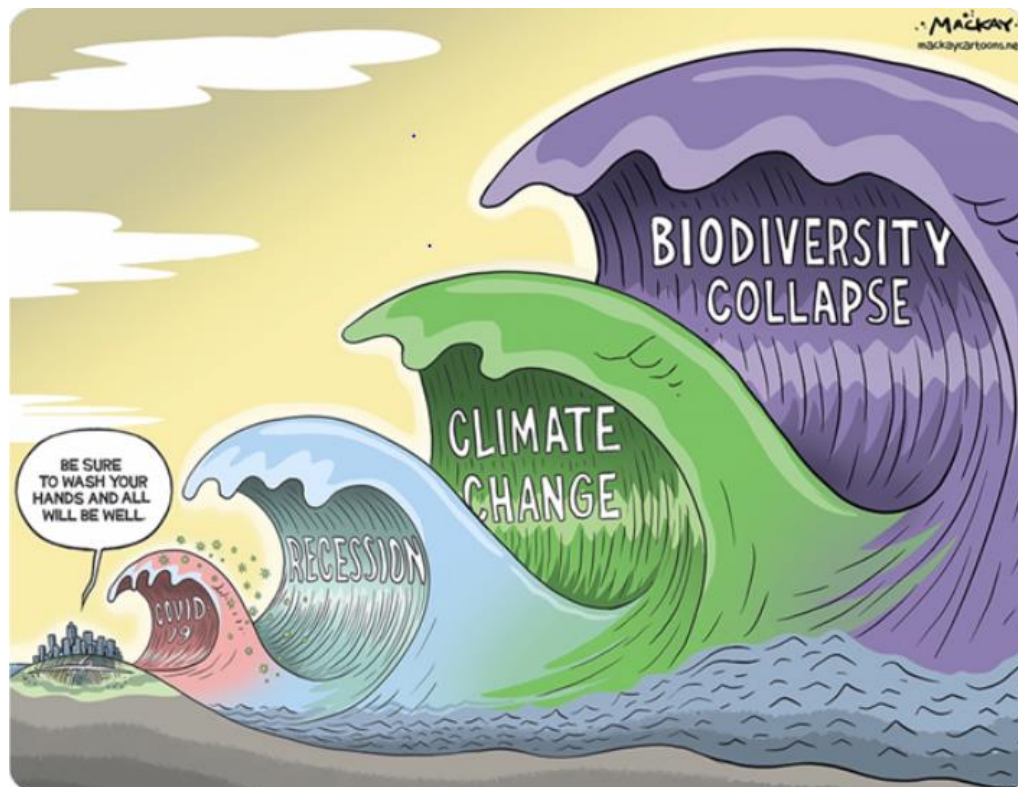
Učinkoviti lokalni načrti, ki temeljijo na povezovanju prostora, prometa, rabe in proizvodnje energije doprinesejo k reševanju ključnih vprašanj povezanih s podnebnimi spremembami in lokalnim skupnostim na dolgi rok prinašajo pomembne okoljske, družbene in ekonomske koristi.



# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. **LEPK**

- **Vpliv rabe energije na podnebje**
  - Pričakovane podnebne spremembe

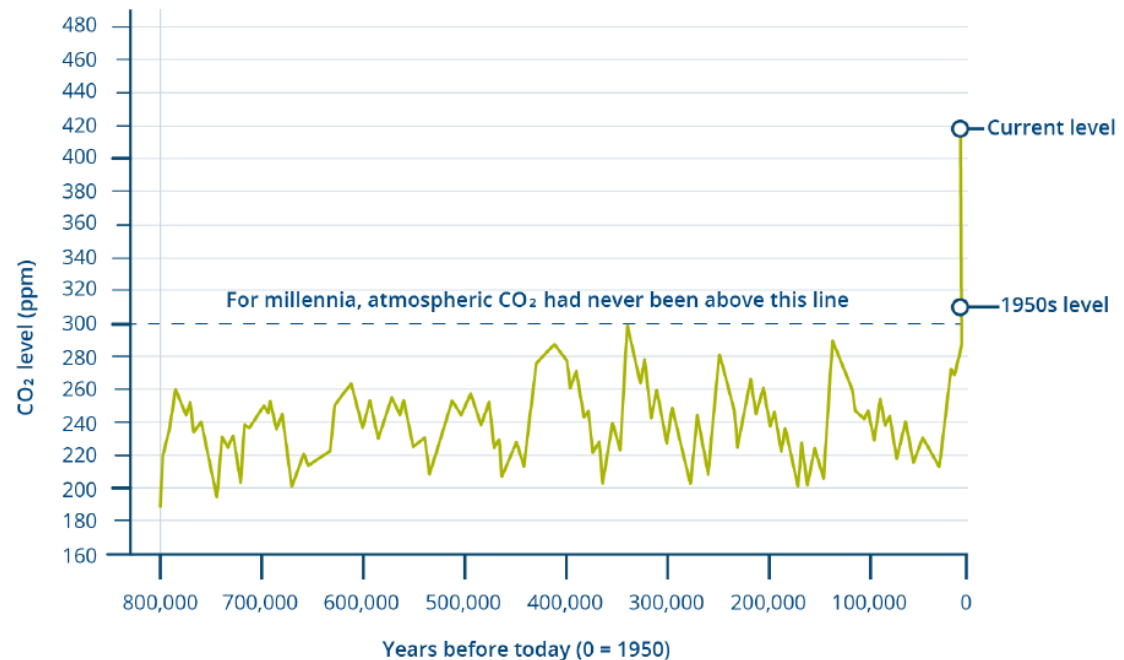
Pregled pričakovanih podnebnih sprememb temelji na podlagi podnebnih projekcij, izvedenih s strani Agencije RS za okolje v okviru projekta Ocena podnebnih sprememb za Slovenijo v 21. stoletju.



# PODNEBNE SPREMEMBE

As Christiana Figueres, the executive secretary of the United Nations Framework Convention on Climate Change has stated, the transition to a net zero emissions future will occur, either “because nature will force us, or because policy will guide us” (Falk et al., 2019:33).

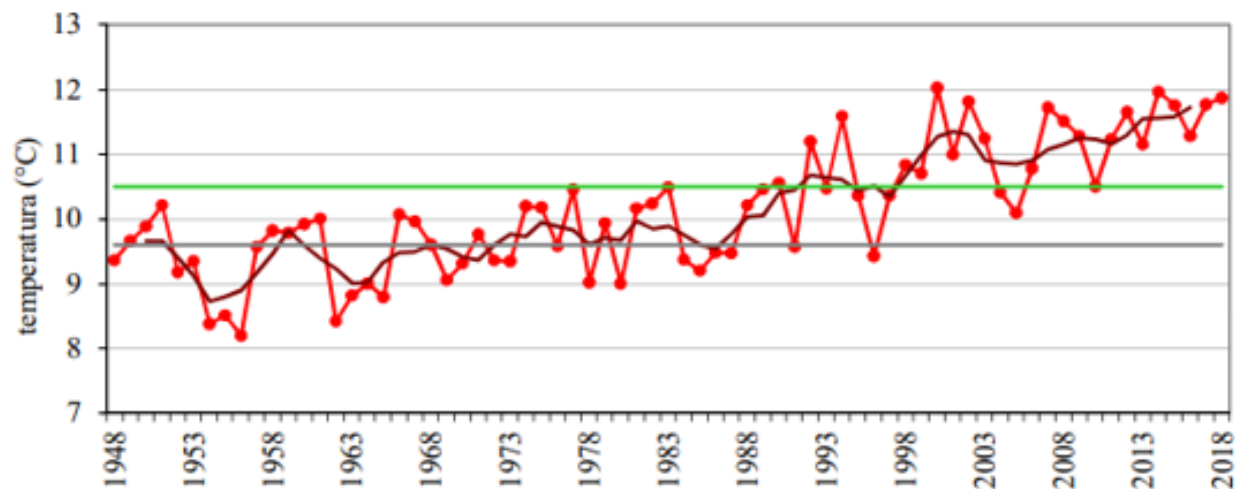
## ■ IPPC POROČILA



**Figure 1:** Fluctuations in the concentration of atmospheric CO<sub>2</sub> over the last 800,000 years (NASA, n.d., adapted from: Luthi, D., et al., 2008; Etheridge, D.M. et al., 2010; Vostok ice core data/J.R. Petit et al.; NOAA Mauna Loa CO<sub>2</sub> record).

# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. **LEPK**

- **Vpliv rabe energije na podnebje**
  - Trendi podnebnih sprememb

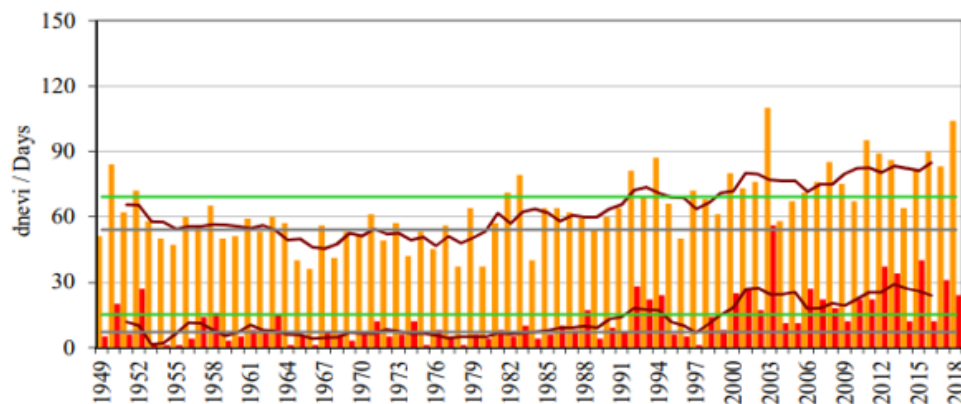


Vir: ARSO, Naše okolje, maj 2019

Slika 10: Letna povprečna temperatura zraka (rdeča) in 5-letno drseče povprečje (temno rdeča) v obdobju 1948–2018 ter primerjalni povprečji (1981–2010 zelena črta, 1961–1990 siva črta) na postaji Maribor Tabor

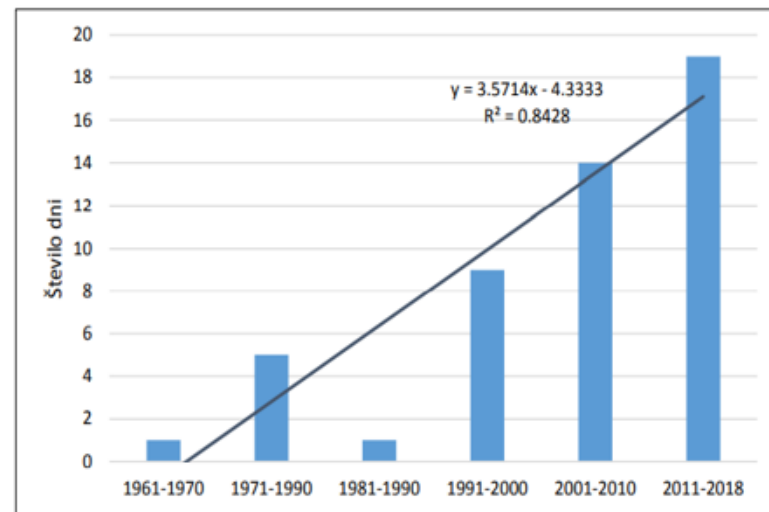
# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. **LEPK**

- **Vpliv rabe energije na podnebje**
  - Trendi podnebnih sprememb



Vir: ARSO, Naše okolje, maj 2019

Slika 11: Letno število toplih (oranžni stolpci) in vročih dni (rdeči stolpci) ter pripadajoči 5-letni drseči povprečji (krivulji) v obdobju 1949–2018 in primerjalni povprečji (1981–2010 zeleni črti in 1961–1990 sivi črti), Maribor Tabor



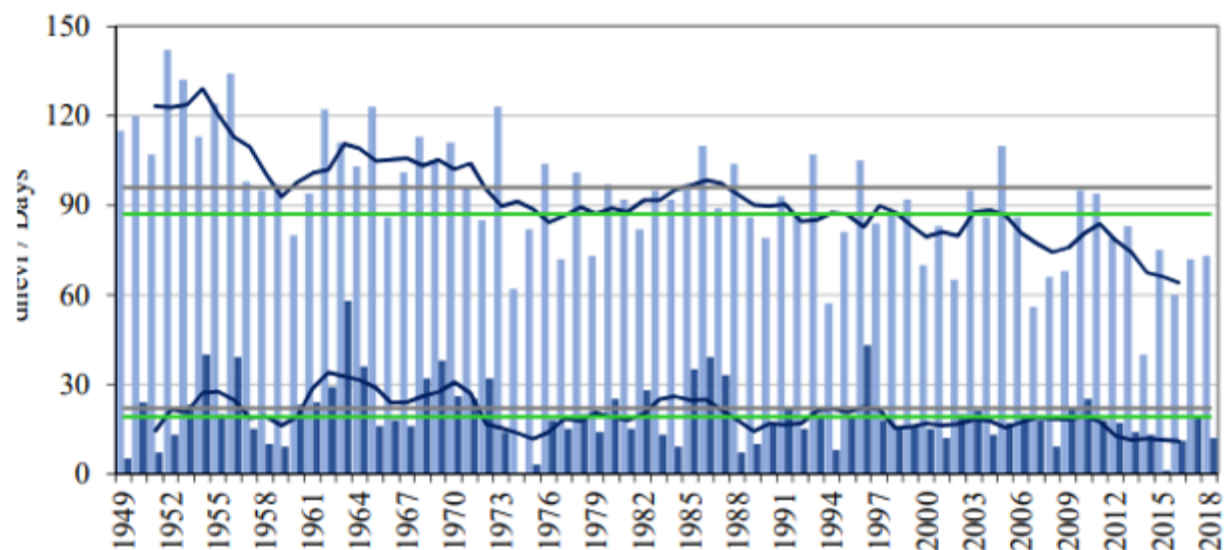
Slika 13: Število vročinskih valov, Maribor Tabor

Vir: Žiberna, 2019



## Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. **LEPK**

- Vpliv rabe energije na podnebje
  - Trendi podnebnih sprememb



Vir: ARSO, Naše okolje, maj 2019

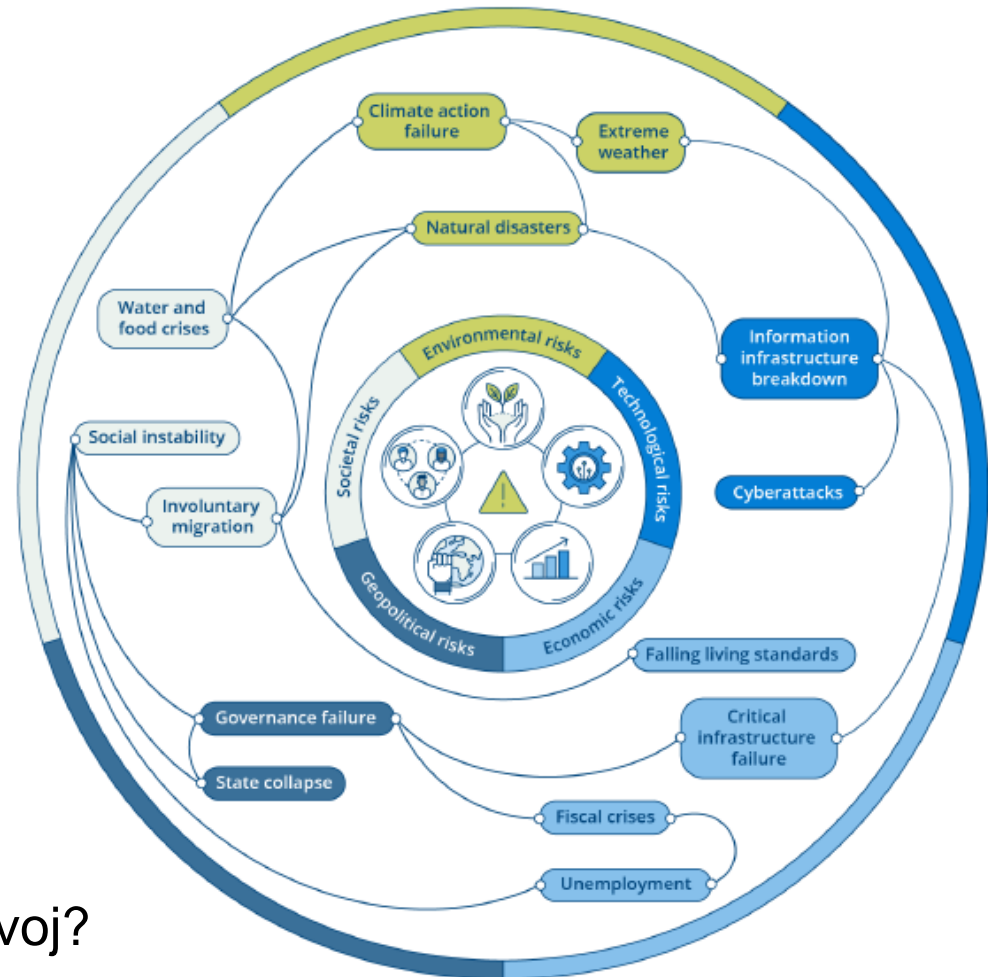
*Slika 14: Letno število hladnih (svetli stolpci) in ledenih dni (temni stolpci), pripadajoči 5-letni drseči povprečji (krivulji) v obdobju 1949–2018 in primerjalni povprečji (1981–2010 zeleni črti in 1961–1990 sivi črti), Maribor Tabor*

# VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA DRUŽBO

- VEČ KOT INDUSTRIJSKA REVOLUCIJA

Je BDP merilo za razvoj?

Je % investicij merilo za razvoj?



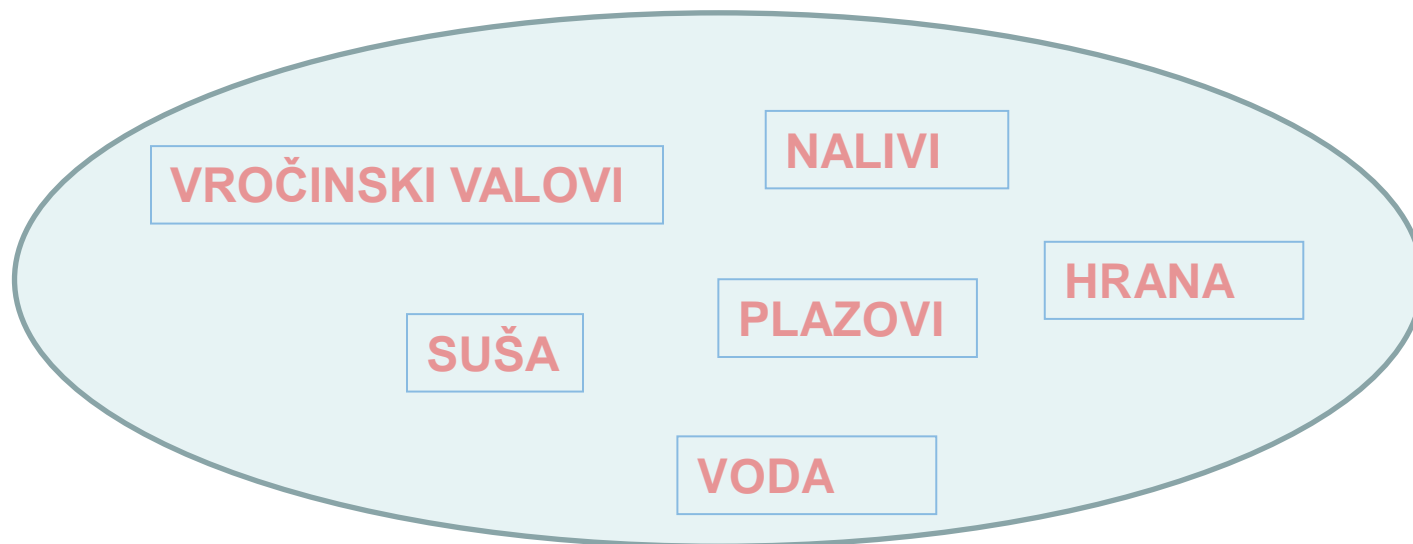
[1] CISL 2021, Business sector in a net zero future. Course materials from Cambridge Business and Climate Change: Towards Net Zero Emissions Short Course, Module 1 Unit 2. University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership.

Interconnections between global risks. (Adapted from: WEF, 2020)

# PODNEBNE SPREMEMBE in LOKLANA SKUPNOST

## RANLJIVOST IN ODPORNOST

- Občani in podjetja
- Uničenje infrastrukture (energija, promet, voda,...)
- Dobavne in prodajne verige (energija, hrana, ...)
- Zdravje ljudi, zaposlenih



**Ključno je načrtovanje in medsektorsko povezovanje, ki zagotavlja gospodarsko oživitev in hkrati omogoča zmanjšanje ranljivosti, vključuje scenarije prilagajanja na podnebne spremembe in podpira uvajanje obnovljivih virov energije in učinkovite energetske infrastrukture.**

## **KAJ POMENI PRILAGAJANJE NA PODNEBNE SPREMEMBE?**

CIVILNA ZAŠČITA, INDUSTRIJA, STANDARDI GRADENJ,  
FINANCIRANJA, ZAVAROVANJA, ...

**SODELOVANJE KLJUČNIH DELEŽNIKOV!**



The Paris Agreement



UNEP EVENT

Stockholm+50

# NIČ (brez) - OGLJIČNA PRIHODNOST PODNEBNA NEVTRALNOST

- Tranzicija, transformacija celotne družbe – vseh sektorjev
- Razvojne priložnosti
- Prihodnost bo čistejša, tišja, zelena, bolj inovativna
- Znižanje emisij za 50 % do 2030 in podnebna nevtralnost do 2050

Kopenhagen,  
Amsterdam

# PODNEBNI VODITELJI

- Velike ambicije – jasno postavljeni cilji, orientirani na ljudi in vpliv na gospodarstvo, želja iti hitreje in dalje
- Aktivnosti – priprava strategij, akcijskih načrtov, poročil
- Zagovorništvo in promoviranje, biti proaktiven in konsistenten
- Transparentnost za večjo kredibilnost
- Graditi zaupanje

**RAZUMEVANJE UKREPOV!  
SODELOVANJE!**

[9] McKinsey Sustainability, 2021. Solving the net-zero equation: Nine requirements for a more orderly transition. 2021. Online article, viewed 21 March 2022  
<<https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/solving-the-net-zero-equation-nine-requirements-for-a-more-orderly-transition>>.

# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. LEPK

## Določitev ciljev

**Cilji:** - izhajajoč iz analize stanja, kam želimo priti v obdobju naslednjih 10 let na področjih stavb,

prometa, oskrbe, kmetijstva, ...

- izhajajoč iz ciljev NEPN, zavez EU



## Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. LEPK

- Kaj pomeni dokument LEK; LEPK, SECAP?
- Komu je namenjen?
- Ali je vredno iskati podatke in preverjati številke?
- Zakaj poročati?



Vir: <https://www.kaseya.com/blog/2016/12/28/formulating-the-right-high-level-strategy/>

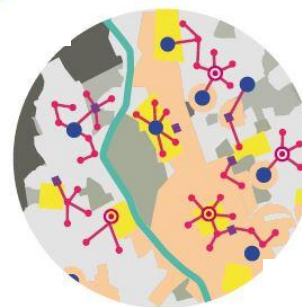
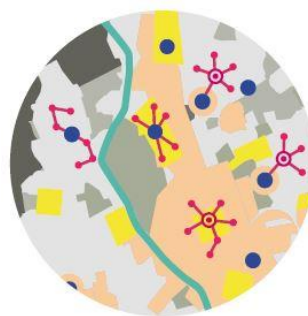


# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. LEPK

**Cilj** LEK je analiza energetskega stanja v občini in načrtovanje primernih ukrepov, s katerimi lahko uresničimo lokalni skupnosti prilagojene rešitve za učinkovite, gospodarne in okolju ter podnebju prijazne energetske storitve v stanovanjih, podjetjih in javnih ustanovah.

## **Z izvajanjem ukrepov LEK dosegamo:**

- zmanjšanje toplogrednih plinov;
- pripravljenost na prihajajoče spremembe;
- učinkovito izrabo energije;
- povečanju rabe obnovljivih virov energije;
- zmanjšanju energetske odvisnosti;
- ustvarjanje prihrankov za občino in prebivalce;
- pridobitev možnosti subvencioniranja projektov;
- doseganje boljše kakovosti življenja in zdravja.



# Načrtovanje energetskega razvoja lokalne skupnosti v okviru LEK oz. LEPK

## Priprava akcijskega načrta

- s katerimi ukrepi doseči zastavljene cilje?
- kako odpraviti prepoznane šibke točke?

### Področja ukrepanja podnebne spremembe v različnih sektorjih:

- ukrepi blaženja

- URE

- ukrepi prilagajanja

- povečanje izrabe OVE

#### Sektorji:

- stavbe

- promet

- gospodarstvo

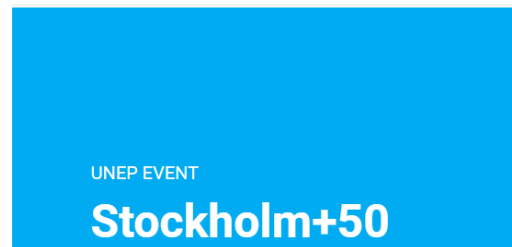
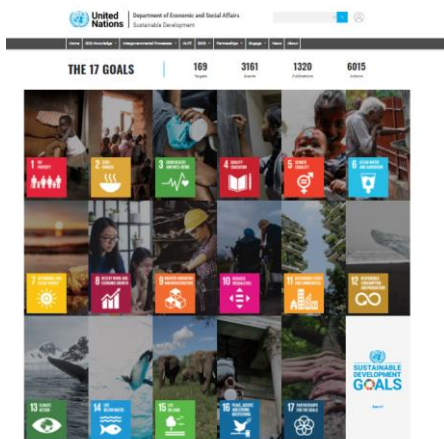
- infrastruktura (javna razsvetljava, odvajanje in čiščenje odpadnih voda, pitna

voda, smeti, ....

- oskrba – energetska infrastruktura

- ozaveščanje, izobraževanje,  
informiranje

- organizacija in delovanje občinske  
uprave



# VIZIJA



Vir: <https://www.itu.int/en/mediacentre/backgrounders/Pages/climate-change.aspx>

